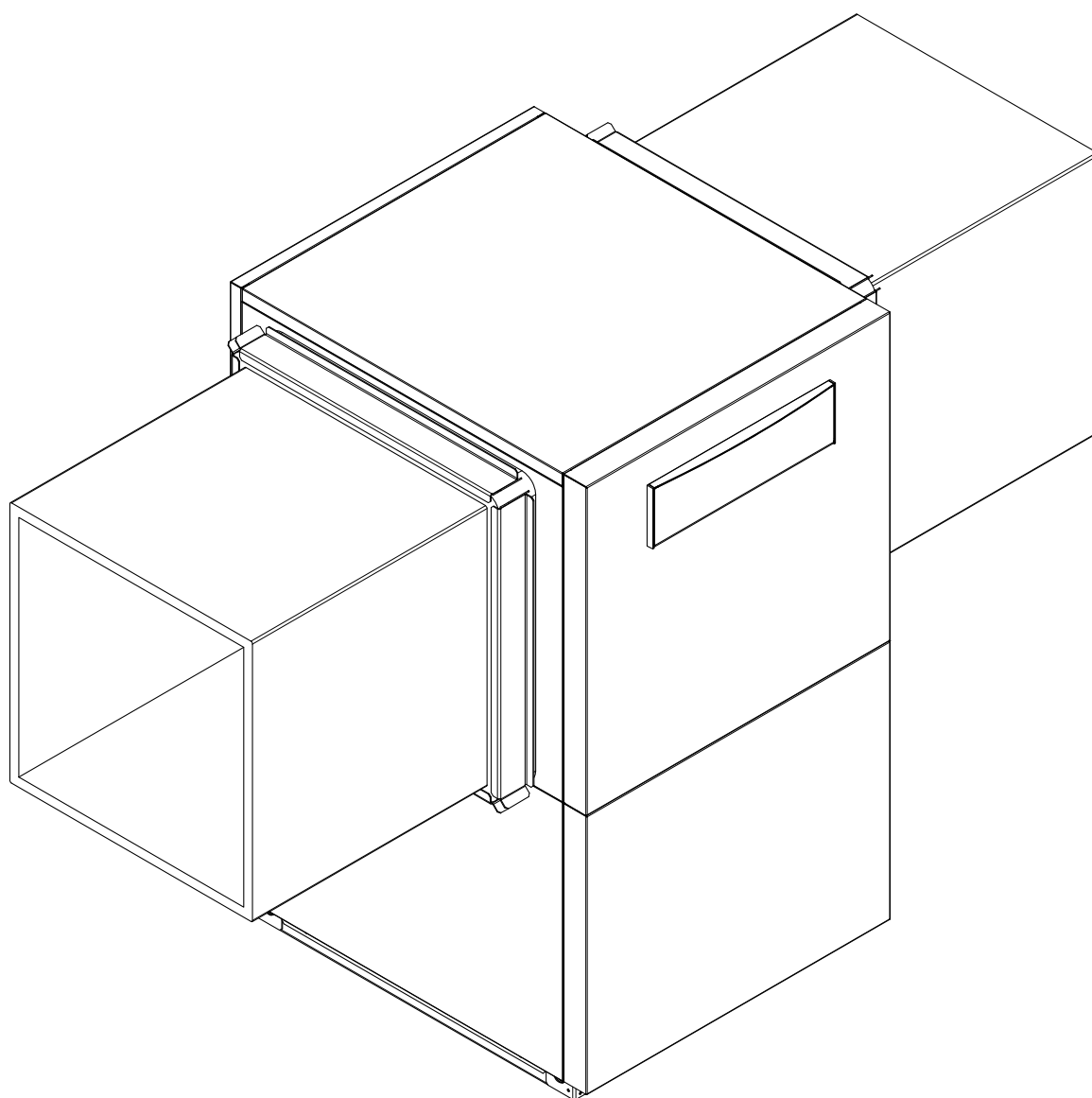
–weishaupt–

manual

Istruzioni d'uso e di montaggio

Weishaupt Pompa di calore aria/acqua per installazione interna WWP L 20 I-2 - WWP L 28 I-2 83285408 · 03/2013

Sommario

1 Leggere attentamente prima dell'uso 2
1.1 Note importanti 2
1.2 Uso conforme 3
1.3 Norme e disposizioni di legge 3
1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore 4

2 Uso previsto della pompa di calore 5
2.1 Campo di applicazione 5
2.2 Funzionamento 5

3 Dotazione di fornitura 6
3.1 Unità principale 6
3.2 Quadro di comando 6

4 Accessori 7
4.1 Telecomando 7
4.2 Sistema di gestione edificio 7

5 Trasporto 8

6 Installazione 9
6.1 Informazioni generali 9
6.2 Tubatura della condensa 9
6.3 Suono 9

7 Montaggio 10
7.1 Informazioni generali 10
7.2 Allacciamento aria 10
7.3 Allacciamento sul lato del riscaldamento 14
7.4 Sensore di temperatura 15
7.5 Allacciamento elettrico 17

8 Avviamento 19
8.1 Informazioni generali 19
8.2 Preparazione 19
8.3 Procedura 19

9 Pulizia/Manutenzione 20
9.1 Manutenzione 20
9.2 Pulizia lato riscaldamento 20
9.3 Pulizia lato aria 21

10 Blocchi/Localizzazione errori 22

11 Messa fuori servizio/Smaltimento 23

12 Informazioni sull'apparecchio 24

Appendice I

Disegni quotati II
Diagrammi IV
Schemi elettrici VIII
Schemi di allacciamento idraulico XIII
Dichiarazione di conformità XV

1 Leggere attentamente prima dell'uso

1.1 Note importanti

ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

ATTENZIONE!

Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

ATTENZIONE!

La pompa di calore e il pallet di trasporto sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

ATTENZIONE!

La zona di aspirazione e sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

ATTENZIONE!

La pompa di calore può funzionare solamente con i canali dell'aria montati.

ATTENZIONE!

Collegando le linee di carico fare attenzione al campo di rotazione destrorso (in caso di campo di rotazione errato, la pompa di calore non fornisce alcuna prestazione, è molto rumorosa e possono verificarsi danni al compressore).

ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

ATTENZIONE!

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa.

ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

1.2 Uso conforme

Questo apparecchio è omologato solo per l'uso previsto dal costruttore. Un uso diverso o che si discosti da quello previsto è considerato non conforme. L'uso conforme comprende anche il rispetto di quanto contenuto nella documentazione del progetto. È vietato apportare modifiche o trasformazioni all'apparecchio.

1.3 Norme e disposizioni di legge

Questa pompa di calore è destinata, secondo l'articolo 1, capitolo 2 k) della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine), all'uso in ambito domestico ed è pertanto soggetta ai requisiti della Direttiva CE 2006/95/CE (Direttiva Bassa tensione). In tal modo essa è predisposta all'uso da parte di inesperti per il riscaldamento di negozi, uffici e altri ambienti di lavoro analoghi, di aziende agricole, hotel, pensioni e simili o di altre strutture abitative.

Nella progettazione e realizzazione della pompa di calore sono state osservate tutte le corrispondenti Direttive CE e le norme UNI e CEI (vedi Dichiarazione di conformità CE).

L'allacciamento elettrico della pompa di calore deve essere eseguito attenendosi alle norme EN e CEI vigenti. Inoltre devono essere osservate le condizioni di allacciamento dei gestori delle reti di approvvigionamento.

Per l'allacciamento dell'impianto di riscaldamento attenersi alle vigenti disposizioni in materia.

Le persone, in particolare i bambini, che sulla base delle capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure per inesperienza o incompetenza non sono in grado di utilizzare l'apparecchio in sicurezza, non devono fare uso dell'apparecchio senza la supervisione o la guida di una persona responsabile.

Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio.

 ATTENZIONE!

L'esercizio e la manutenzione della pompa di calore sono soggetti agli ordinamenti giuridici dei paesi in cui essa viene utilizzata. A seconda della quantità di refrigerante è necessario controllare e annotare la tenuta ermetica della pompa di calore a intervalli regolari facendo ricorso a personale qualificato.

1.4 Risparmio energetico nell'utilizzo della pompa di calore

Con l'acquisto di questa pompa di calore si contribuisce al rispetto dell'ambiente. Requisito per una modalità di esercizio a risparmio energetico è la corretta disposizione delle fonti di calore e dell'impianto per l'utilizzo dell'energia termica.

Di particolare importanza per l'efficacia di una pompa di calore è mantenere la differenza di temperatura fra l'acqua di riscaldamento e la fonte di calore il più bassa possibile. Per questo si consiglia vivamente un dimensionamento accurato della fonte di calore e dell'impianto di riscaldamento. **Una differenza di temperatura superiore di un grado Kelvin (un °C) comporta un aumento del consumo di energia del 2,5 % circa.** È necessario fare attenzione, nel corso del dimensionamento dell'impianto di riscaldamento, a come vengono considerate le utenze speciali, come ad es. la produzione di acqua calda sanitaria, e a come queste vengono dimensionate per le basse temperature. **Un riscaldamento a pavimento (riscaldamento a superficie)** è l'ideale per l'utilizzo di una pompa di calore grazie alle basse temperature di mandata (da 30 °C a 40 °C).

Durante l'esercizio è importante che non si accumulino impurità negli scambiatori, dato che queste fanno aumentare la differenza di temperatura, peggiorando quindi il coefficiente di prestazione.

Un contributo non indifferente ad un utilizzo energeticamente efficiente viene dato anche dalle corrette impostazioni del programmatore della pompa di calore. Per ulteriori note al riguardo, consultare le istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore.

2 Uso previsto della pompa di calore

2.1 Campo di applicazione

La pompa di calore aria/acqua è progettata esclusivamente per il riscaldamento di acqua di riscaldamento. Essa può essere utilizzata in impianti di riscaldamento già esistenti o di nuova costruzione.

La pompa di calore è adatta all'esercizio monoenergetico e bivalente fino una tem peratura dell'aria esterna pari a -20°C.

Nel funzionamento in continuo la temperatura del ritorno dell'acqua di riscaldamento deve essere mantenuta sopra i 18 °C al fine di poter garantire il perfetto sbrinamento dell'evaporatore.

La pompa di calore non è concepita per l'elevato fabbisogno termico richiesto durante l'asciugatura di opere in muratura, per cui il maggiorato fabbisogno va coperto con apparecchi speciali, a carico del committente. Per l'asciugatura di opere in muratura in autunno o inverno si consiglia di installare un riscaldatore elettrico supplementare (disponibile tra gli accessori).

 NOTA!

L'apparecchio non è idoneo all'utilizzo con un convertitore di frequenza.

2.2 Funzionamento

L'aria esterna viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (scambiatore). L'evaporatore raffredda l'aria, ossia ne estrae il calore. Il calore così ottenuto viene trasmesso nell'evaporatore per mezzo del fluido di lavoro (liquido refrigerante).

Con l'ausilio dei compressori elettrici il calore acquisito viene "pompato" a un livello di temperatura più alto per mezzo di un aumento di pressione e poi viene ceduto tramite il condensatore (scambiatore) all'acqua di riscaldamento.

In questo caso l'energia elettrica viene impiegata per portare il calore dell'ambiente a un livello di temperatura più alto. Dato che l'energia sottratta all'aria viene trasferita all'acqua di riscaldamento, questo apparecchio viene denominato pompa di calore aria/acqua.

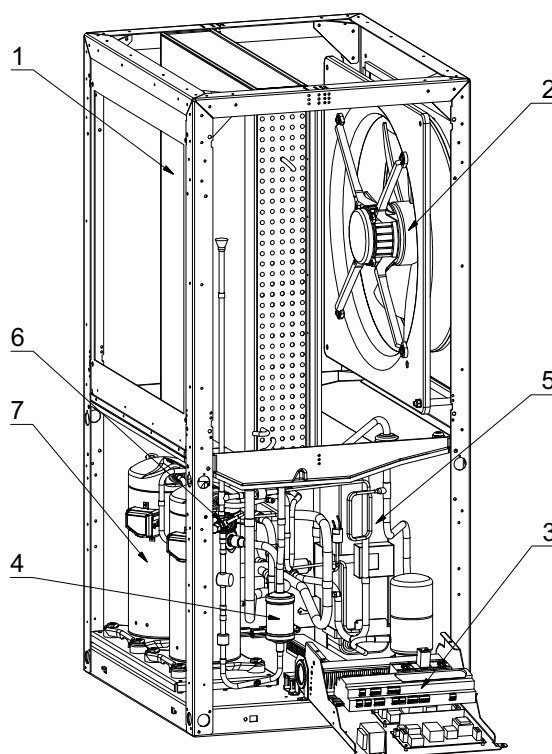
La pompa di calore aria/acqua è costituita dai componenti principali evaporatore, ventilatore e valvola di espansione, oltre che dai compressori silenziosi, da un condensatore e da un sistema elettrico di comando.

In presenza di temperature ambiente basse l'umidità dell'aria si raccoglie sotto forma di brina sull'evaporatore e peggiora la trasmissione del calore. Un deposito irregolare non rappresenta in questo caso un difetto. Quando necessario l'evaporatore viene sbrinato automaticamente dalla pompa di calore. A seconda delle condizioni atmosferiche è possibile la fuoriuscita di nubi di vapore dallo sfiato aria.

3 Dotazione di fornitura

3.1 Unità principale

La pompa di calore include i componenti elencati di seguito.

Il circuito frigorifero è "chiuso ermeticamente" e contiene il liquido refrigerante fluorurato R410A previsto dal Protocollo di Kyoto con un valore GWP di 1975. Esso non contiene clorofluorocarburi, non danneggia l'ozono e non è infiammabile.

1. Evaporatore
2. Ventilatore
3. Quadro di comando
4. Filtro essiccatore
5. Condensatore
6. Valvola di espansione
7. Compressore

3.2 Quadro di comando

Il quadro di comando si trova nella pompa di calore. Dopo aver rimosso la copertura frontale inferiore e allentato le viti di fissaggio poste in alto a destra è possibile aprire il quadro di comando.

Al suo interno si trovano i morsetti di connessione di rete oltre ai contattori di potenza, l'unità Softstarter e il programmatore della pompa di calore.

Il programmatore della pompa di calore è una comoda apparecchiatura elettronica di regolazione e comando. Esso comanda e sorveglia l'impianto completo di riscaldamento in funzione della temperatura esterna, la produzione di acqua calda sanitaria e i dispositivi di sicurezza.

Il sensore della temperatura esterna, da montare a carico del committente, incluso il materiale di fissaggio, è a corredo del programmatore della pompa di calore.

Il funzionamento e l'uso del programmatore della pompa di calore sono descritti nelle Istruzioni d'uso allegate.

4 Accessori

4.1 Telecomando

Tra gli accessori speciali è disponibile una stazione telecomando per un maggiore comfort. L'uso e le voci di menu sono uguali a quelli del programmatore della pompa di calore. Il collegamento avviene tramite un cavo telefonico a 6 poli (accessori speciali) con connettori RJ.

 NOTA!

Nelle regolazioni con elemento di comando estraibile è possibile utilizzare quest'ultimo direttamente come stazione telecomando.

4.2 Sistema di gestione edificio

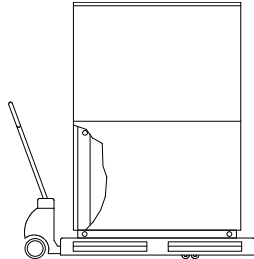
Integrando un'apposita scheda di interfaccia, il programmatore della pompa di calore può essere connesso alla rete di un sistema di gestione dell'edificio. Per l'esatto collegamento e configurazione dell'interfaccia, consultare le istruzioni di montaggio integrative fornite con la scheda.

Per il programmatore della pompa di calore sono possibili i seguenti collegamenti di rete:
- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

5 Trasporto

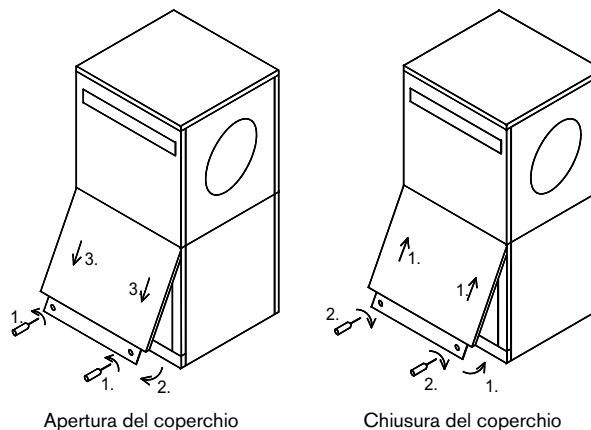
ATTENZIONE!

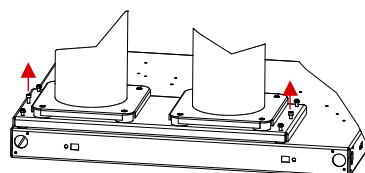
Durante il trasporto è possibile inclinare la pompa di calore non oltre i 45° (in ogni direzione).

Il trasporto sul luogo finale di installazione dovrebbe essere effettuato su pallet. L'unità principale può essere trasportata con un carrello elevatore, un carrello per sacchi o simili, oppure tramite tubi da 3/4" passati attraverso i fori nella piastra base o nel telaio.

ATTENZIONE!

La pompa di calore e il pallet di trasporto sono tenuti insieme solo dalla pellicola di imballaggio.

Per utilizzare i fori di trasporto nel telaio è necessario rimuovere le parti inferiori della copertura. A tale scopo, svitare le due viti presenti sullo zoccolo e tirare indietro le lamiere sganciandole in alto. Appendendo le parti in lamiera, è necessario spingerle leggermente verso l'alto.

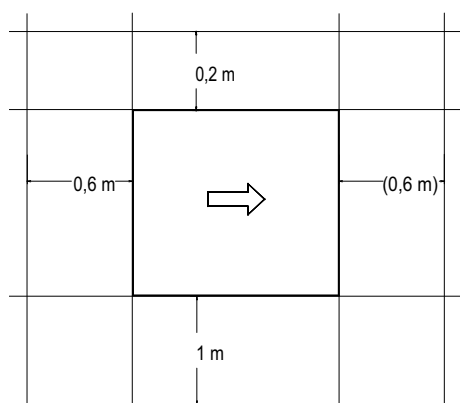
Apertura del coperchio   Chiusura del coperchio

Inserendo i tubi portanti nel telaio è necessario fare attenzione a non danneggiare i componenti.

Dopo il trasporto occorre rimuovere la sicura per il trasporto posta su ambo i lati della base dell'apparecchio.

ATTENZIONE!

La sicura per il trasporto deve essere rimossa prima dell'avviamento.

6 Installazione

6.1 Informazioni generali

La pompa di calore aria/acqua deve essere installata in un ambiente asciutto e senza rischio di gelo su una superficie piatta, liscia e orizzontale. Il telaio deve poggiare sul terreno senza spazi al fine di garantire una insonorizzazione sufficiente. In caso contrario può essere necessario provvedere a ulteriori misure di insonorizzazione. L'installazione sopra un eventuale accumulo di base richiede che questa copra per intero tutto il perimetro d'appoggio. Posizionare la pompa di calore in modo tale da agevolare eventuali lavori di manutenzione. A tale scopo lasciare uno spazio di circa 1 m sul lato frontale e lateralmente rispetto alla pompa di calore.

L'apparecchio non deve essere mai installato in ambienti con elevata umidità dell'aria. In caso di tassi di umidità dell'aria superiori al 50% e di temperature esterne sotto 0 °C si può avere la formazione di condensa sulla pompa di calore e sul convogliamento dell'aria.

Nell'ambiente di installazione la temperatura non deve scendere sotto il punto di congelamento né superare i 35°C in nessuna stagione.

Se la pompa di calore viene installata ad un piano superiore verificare la portata del solaio e per questioni acustiche pianificare con cura l'eliminazione delle vibrazioni. Da evitare l'installazione su un solaio in legno.

6.2 Tubatura della condensa

L'acqua di condensa che si accumula durante l'esercizio deve essere trasportata via senza che possa gelare. Per garantirne il corretto deflusso la pompa di calore deve essere in posizione orizzontale. Il tubo dell'acqua di condensa deve avere un diametro minimo di 50 mm e deve confluire nel canale di scarico senza che possa gelare. Non scaricare la condensa direttamente in bacini di depurazione e fossati. I vapori aggressivi e la tubatura della condensa, se non protetta dal gelo, possono causare danni irreparabili all'evaporatore.

6.3 Suono

Per evitare la trasmissione di vibrazioni meccaniche al sistema di riscaldamento si consiglia di collegare quest'ultimo alla pompa di calore con un tubo flessibile.

I canali dell'aria utilizzati devono essere disaccoppiati dalla pompa di calore con tecniche insonorizzanti, al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni meccaniche ai canali stessi.

7 Montaggio

7.1 Informazioni generali

È necessario provvedere ai seguenti collegamenti sulla pompa di calore:
- Aria di alimentazione/espulsione
- Mandate/ritorni dell'impianto di riscaldamento
- Scarico condensa
- Sensore di temperatura
- Tensione di alimentazione

7.2 Allacciamento aria

7.2.1 Informazioni generali allacciamento aria

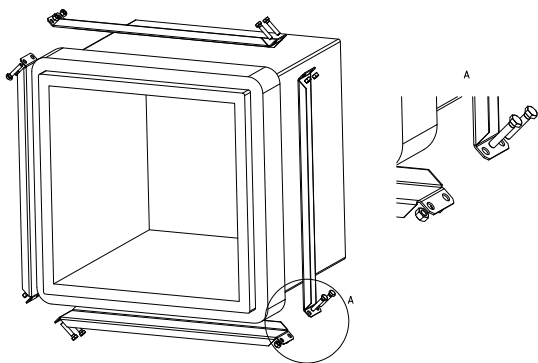
 ATTENZIONE!

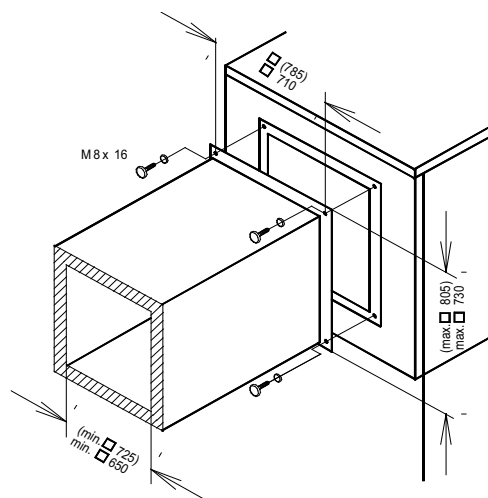
La zona di aspirazione e sfogo d'aria non deve essere ridotta o coperta.

 ATTENZIONE!

La pompa di calore può funzionare solamente con i canali dell'aria montati.

I canali dell'aria in cemento leggero rinforzato con fibra di vetro disponibili come accessori sono resistenti all'umidità e permeabili alla diffusione.

Il collare di tenuta viene utilizzato per assicurare la tenuta tra i canali dell'aria e la pompa di calore. I canali dell'aria stessi non vengono avvitati direttamente alla pompa di calore. In condizioni di esercizio, solo la guarnizione in gomma entra in contatto con la pompa di calore. In questo modo il montaggio e lo smontaggio della pompa di calore risultano facilitati e si ottiene anche un buon isolamento acustico.

Se viene utilizzato un canale dell'aria diverso da quello disponibile tra gli accessori è necessario rispettare le dimensioni esterne e interne riportate nello schizzo. Inoltre è necessario provvedere a un disaccoppiamento anti-vibrazioni e un isolamento delle condotte adeguati.

Utilizzando canali dell'aria provvisti di flangia verrà fissato negli appositi fori filettati un manicotto di collegamento sul lato aspirazione e uno sul lato sfiato dell'evaporatore con 4 viti a testa esagonale M8x16. Prestare la massima attenzione a mettere in contatto entrambi i manicotti del canale dell'aria con l'isolante e non con la lamiera di copertura.

I valori fra parentesi si riferiscono a WWP L 24 I-2/WWP L 28 I-2

7.2.2 Modifica della direzione dell'aria

Invertendo il ventilatore è possibile invertire la direzione dell'aria dell'apparecchio.

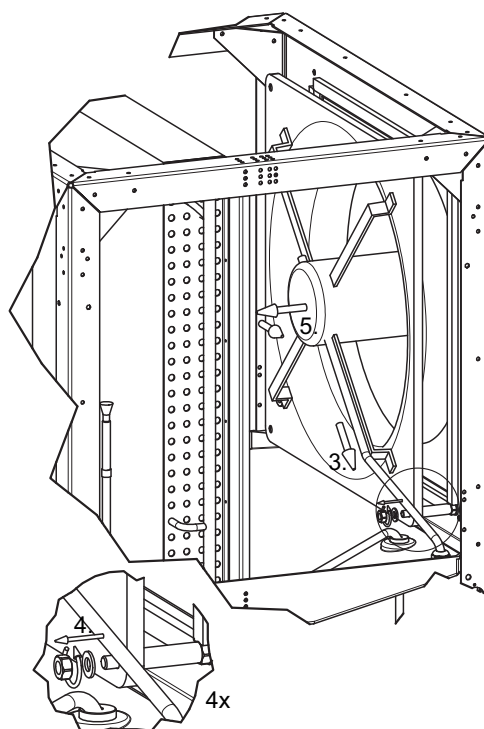
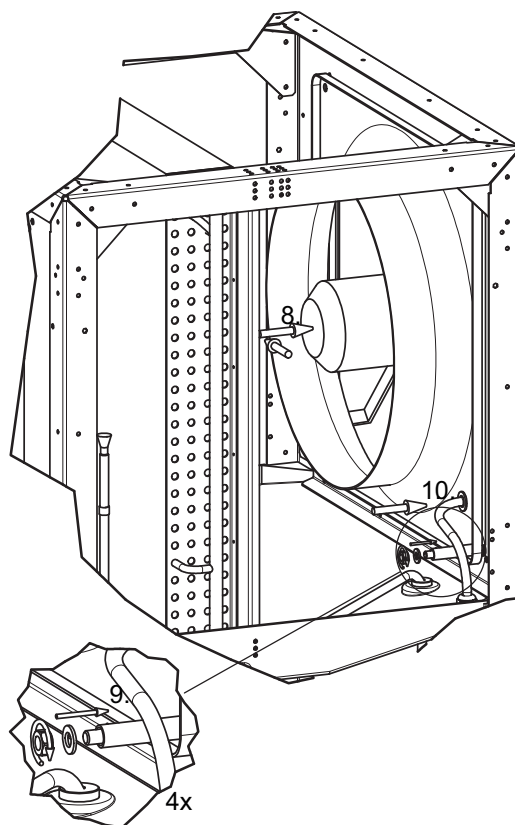
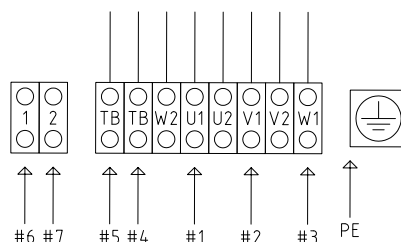
Tenere conto del convogliamento dell'aria modificato durante la progettazione dell'impianto. Ulteriori indicazioni relative alle aperture di aspirazione e sfiato presenti in queste istruzioni restano invariate.

⚠ ATTENZIONE!

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

Sono necessarie le seguenti operazioni:
1. Rimuovere le lamiere di copertura frontali prima in basso e poi in alto.
2. Aprire la cassetta terminale sul ventilatore e scollegare l'alimentazione.

3. Tirare indietro l'alimentazione dalla cassetta terminale verso l'interno.
4. Allentare i dadi e la rondella elastica sui quattro angoli del ventilatore.
5. Tirare leggermente il ventilatore all'interno dell'apparecchio ed estrarlo in avanti. Proteggere l'evaporatore da eventuali danni.
6. Estrarre i distanziali a tubo dai quattro angoli dei bulloni di fissaggio.

7. Tagliare un quadrato nell'isolamento dell'apparecchio in corrispondenza dell'apertura dell'aria destra lungo la perforazione presente, così come sul lato sinistro.
8. Infilare il ventilatore con la direzione dell'aria inversa nell'apparecchio dal davanti e fissarlo a destra sulle viti presenti. Fare attenzione alla posizione dei cavi all'ingresso. Proteggere l'evaporatore dai danni.
9. Infilare i distanziali a tubo sui bulloni di fissaggio e fissare il ventilatore ai quattro angoli con le stesse rondelle elastiche e gli stessi dadi.
10. Infilare i cavi negli ugelli e nella cassetta terminale come rappresentato e fissare i collegamenti a vite.
11. Collegare i cavi nella cassetta terminale del ventilatore (per la connessione vedere l'immagine, rispettare il campo di rotazione destrorso) e avvitare la copertura della cassetta terminale.

12. Verificare la tenuta della cassetta terminale e di tutti i collegamenti a vite.
13. Avvitare le lamiere di copertura frontali.

7.3 Allacciamento sul lato del riscaldamento

I raccordi del lato riscaldamento sulla pompa di calore sono dotati di filettatura esterna da 1 ¼". Quando si esegue il collegamento alla pompa di calore utilizzare una chiave come contrasto nei punti di giunzione.

Prima di eseguire i collegamenti della pompa di calore dal lato acqua di riscaldamento è necessario lavare l'impianto di riscaldamento per rimuovere eventuali impurità, residui di materiali di tenuta o simili. Un accumulo di residui nel condensatore può comportare il blocco totale della pompa di calore. Negli impianti con possibilità di chiusura della portata dell'acqua di riscaldamento è necessario, a causa delle valvole delle resistenze elettriche e dei termostati, che il committente monti una valvola limitatrice di flusso dietro la pompa di riscaldamento in un bypass del riscaldamento. Questo per garantire una portata minima di acqua di riscaldamento attraverso la pompa di calore e prevenire i blocchi.

Una volta eseguita l'installazione sul lato riscaldamento è necessario caricare, sfiatare e sottoporre a prova idraulica l'impianto di riscaldamento.

Per il riempimento dell'impianto attenersi alle seguenti indicazioni:
- L'acqua non trattata utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere di qualità pari all'acqua potabile
  (incolore, chiara, senza depositi).
- L'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve essere prefiltrata (larghezza dei pori max. 5 μm).

La formazione di depositi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda sanitaria non può essere evitata completamente, ma risulta trascurabile negli impianti con temperature di mandata inferiori a 60 °C.

Nelle pompe di calore per medie e alte temperature è possibile raggiungere temperature superiori anche ai 60 °C.

Pertanto l'acqua utilizzata per il riempimento e il rabbocco deve rispettare i seguenti valori indicativi ai sensi della norma UNI 8065:

Potenza termica totale in [kW]	Totale elementi alcalini terrosi in mol/m³ oppure mmol/l	Durezza totale in °dH
fino a 200	≤ 2,0	≤ 11,2
da 200 fino a 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

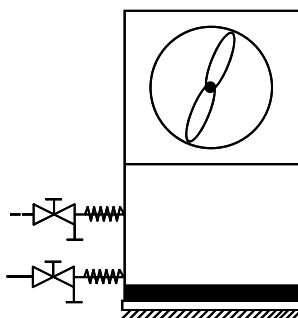
Portata minima d'acqua di riscaldamento

La portata minima d'acqua di riscaldamento della pompa di calore deve essere garantita in ogni stato d'esercizio dell'impianto di riscaldamento. Tale condizione può essere raggiunta, ad esempio, installando un doppio distributore senza pressione differenziale. Un calo al di sotto della portata minima può causare un totale danneggiamento della pompa di calore in seguito al congelamento dello scambiatore di calore a piastre nel circuito del freddo.

 NOTA!

L'uso di una valvola limitatrice di flusso è consigliabile solo con sistemi di riscaldamento a superficie e una portata dell'acqua di riscaldamento max. di 1,3 m³/h. La mancata osservanza di quanto sopra può causare blocchi dell'impianto.

Protezione antigelo (fonte di calore)

Negli impianti a pompa di calore nei quali non è possibile garantire l'assenza di gelo, è necessario prevedere la possibilità di svuotamento (vedere figura). Una volta che programmatore della pompa di calore e pompa di circolazione riscaldamento sono pronti all'utilizzo, la funzione antigelo del programmatore della pompa di calore entra in funzione. In caso di messa fuori servizio della pompa di calore o mancanza di corrente è necessario scaricare l'impianto. Negli impianti a pompa di calore sui quali non è possibile rilevare una mancanza di corrente (casa vacanze), il circuito di riscaldamento deve essere utilizzato con una protezione antigelo (fonte di calore) adeguata.

7.4 Sensore di temperatura

I seguenti sensori di temperatura sono già installati o devono essere aggiunti:
- Temperatura esterna (R1) in dotazione (NTC-2)
- Temperatura di ritorno (R2) installato (NTC-10)
- Temperatura di mandata (R9) installato (NTC-10)

7.4.1 Curve caratteristiche delle sonde

Temperatura in °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NTC-2 in kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
NTC-10 in kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

I sensori di temperatura da collegare al programmatore della pompa di calore devono corrispondere alla curva caratteristica della sonda mostrata in Fig. 7.1 a pag. 15. L'unica eccezione è costituita dal sensore della temperatura esterna nella dotazione di fornitura della pompa di calore (cfr. Fig. 7.2 a pag. 16).

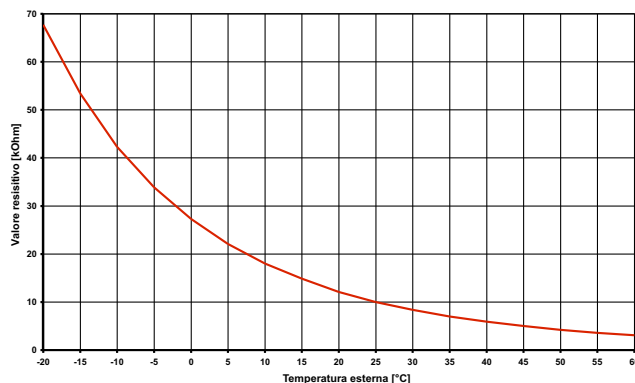



Fig. 7.1: Curva caratteristica della sonda NTC-10

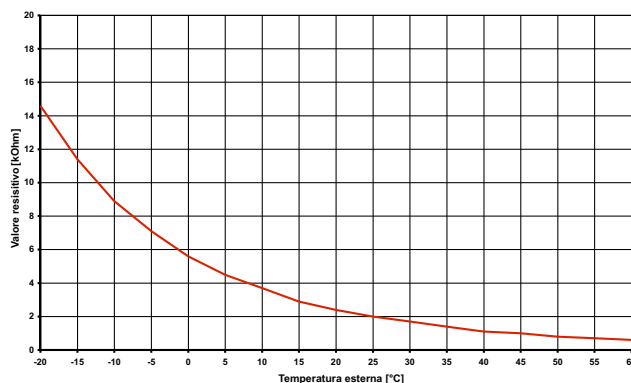



Fig. 7.2: Curva caratteristica della sonda NTC-2, in conformità con la norma DIN 44574
Sensore della temperatura esterna

7.4.2 Montaggio del sensore temperatura esterna

Il sensore di temperatura deve essere posizionato in maniera tale da rilevare tutti i fenomeni atmosferici e da non falsare il valore misurato.

- Deve essere collocato sulla parete esterna di un ambiente riscaldato e possibilmente sul lato nord o nord-ovest.
- Non applicare in posizione "riparata" (ad es. in una nicchia o sotto un balcone).
- Non montare vicino a finestre, porte, aperture di scarico dell'aria, lampade da esterno o pompe di calore.
- Non esporre direttamente ai raggi solari, in qualsiasi stagione.

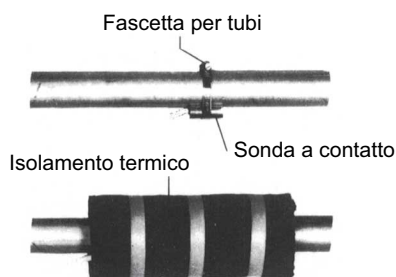
Linea dei sensori: lunghezza max. 40 m; sezione dei singoli conduttori min. 0,75 mm²; diametro esterno del cavo: 4-8 mm.

7.4.3 Montaggio della sonda a contatto

Il montaggio della sonda a contatto è necessario solo quando questa è compresa nella dotazione di fornitura della pompa di calore, ma non è già installata.

La sonda a contatto può essere applicata sul tubo oppure può essere installata nel pozzetto ad immersione del collettore compatto.

Montaggio come sonda a contatto sul tubo

- Ripulire il tubo del riscaldamento da vernice, ruggine e scorie
- Spalmare la superficie pulita con della pasta termoconduttiva (stendere uno strato sottile)
- Fissare la sonda con una fascetta per tubi (serrare bene, le sonde non fissate provocano malfunzionamenti) e isolare termicamente

7.4.4 Sistema di distribuzione idraulico

Il collettore compatto e il doppio distributore senza pressione differenziale fungono da interfaccia tra pompa di calore, sistema di distribuzione del riscaldamento, serbatoio polmone ed eventuale bollitore. Al posto di svariati componenti, viene impiegato un solo sistema compatto per rendere l'installazione più semplice. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle corrispondenti istruzioni di montaggio.

Collettore compatto

Il sensore di ritorno può rimanere nella pompa di calore oppure essere alloggiato in un pozzetto ad immersione. Lo spazio residuo tra sensore e pozzetto ad immersione deve essere riempito completamente con della pasta termoconduttiva.

Doppio distributore senza pressione differenziale

Il sensore di ritorno deve essere alloggiato nel pozzetto ad immersione del doppio distributore senza pressione differenziale, in modo da essere attraversato dal flusso generato dalle pompe dei circuiti di riscaldamento sia di generazione che di utenza.

7.5 Allacciamento elettrico

7.5.1 Informazioni generali

Tutte le operazioni di allacciamento elettrico devono essere eseguite soltanto da un elettricista specializzato o da uno specialista dei lavori di posa tenendo in considerazione

- istruzioni d'uso e montaggio,
- norme di installazione locali
- condizioni tecniche di allacciamento del gestore della distribuzione dell'energia elettrica e del gestore della rete di alimentazione e
- condizioni locali.

Per garantire la funzione antigelo, il programmatore della pompa di calore non deve mai essere posto senza tensione e la pompa di calore deve essere sempre attraversata da un flusso di liquido.

I contatti dei relè di uscita sono schermati, pertanto, in funzione della resistenza interna presente nello strumento di misurazione, si riscontrerà una tensione, seppure molto inferiore a quella di rete, anche in caso di contatti aperti.

Sui morsetti del regolatore da N1-J1 a N1-J11 e della morsettiera X3 è presente bassa tensione. Se in seguito ad un errore di cablaggio viene collegata tensione di rete ai suddetti morsetti, il programmatore della pompa di calore verrà irrimediabilmente danneggiato.

7.5.2 Operazioni di allacciamento elettrico

1. Il cavo di alimentazione elettrico a 4 poli per il modulo di potenza della pompa di calore arriva alla pompa di calore partendo dal contatore elettrico della pompa di calore e passando per il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (se ne è richiesto il montaggio) (per la tensione di carico vedere il manuale della pompa di calore).
   Nell'alimentazione di potenza della pompa di calore è necessario predisporre un dispositivo di disinserimento onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm (ad es. contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica o contattore di potenza) e un interruttore automatico onnipolare con intervento comune su tutti i conduttori esterni (corrente di apertura e caratteristica come da Informazioni sull'apparecchio).
   Durante l'allacciamento rispettare il campo di rotazione destrorso dell'alimentazione di potenza L1; L2; L3.

ATTENZIONE!

Collegando le linee di carico fare attenzione al campo di rotazione destrorso (in caso di campo di rotazione errato, la pompa di calore non fornisce alcuna prestazione, è molto rumorosa e possono verificarsi danni al compressore).

Per informazioni più dettagliate vedere l'appendice Schemi elettrici.

2. Il cavo di alimentazione elettrico a 3 poli per il programmatore della pompa di calore (regolazione N1) viene portato nella pompa di calore.
   La tensione di comando deve essere protetta conformemente a quanto indicato nella targhetta dati. Il cavo di alimentazione (L/N/PE ~230 V, 50 Hz) per il WPM deve essere costantemente sotto tensione e per questo deve essere connesso a monte del contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) oppure alla rete domestica, altrimenti durante un periodo di stacco della corrente dall'azienda elettrica saranno fuori servizio importanti funzioni di protezione.
3. Il contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per la Germania) (K22) con 3 contatti principali (1/3/5 // 2/4/6) e un contatto ausiliario (contatto NA 13/14) deve essere commisurato alla potenza della pompa di calore e messo a disposizione a carico del committente.
   Il contatto NA del contattore di blocco (13/14) dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (solo per Germania) viene collegato dalla morsettiera X3/G ai morsetti a innesto N1-J5/ID3. **ATTENZIONE! Bassa tensione!**
4. Il contattore (K21) per la resistenza flangiata (E9) nel bollitore deve essere commisurato alla potenza del riscaldatore e va messo a disposizione a carico del committente. Il comando (230 V AC) avviene dal WPM tramite i morsetti X2/N e N1-J16/NO10.
5. I contattori dei punti 3;4 vengono montati nel sistema di distribuzione elettrica. Le linee di carico per la resistenza tubolare integrata devono essere posate e protette secondo le norme e disposizioni in vigore.
6. Tutti i cavi elettrici installati devono essere realizzati con cablaggi durevoli e fissi.
7. La pompa di circolazione riscaldamento (M13) viene collegata ai morsetti X2/N e N1-J13/NO 5.
8. La pompa di caricamento acqua calda sanitaria (M18) viene collegata ai morsetti X2/N e N1-J13/NO 6.
9. Il sensore di ritorno (R2) è integrato nella pompa di calore aria/acqua per installazione interna.
   Il collegamento al WPM avviene sui morsetti X3/GND e N1-J2/B2.
10. Il sensore esterno (R1) viene collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/B1.
11. Il sensore dell'acqua calda sanitaria (R3) è parte della dotazione del bollitore e viene collegato ai morsetti X3/GND e N1-J2/B3.

7.5.3 Collegamento di pompe di circolazione regolate elettronicamente

Le pompe di circolazione regolate elettronicamente presentano elevate correnti di avviamento, che in determinate circostanze possono ridurre la durata del programmatore della pompa di calore. Per questo motivo tra l'uscita del programmatore della pompa di calore e la pompa di circolazione regolata elettronicamente è installato oppure deve essere installato un relè di accoppiamento. Ciò non è necessario se con la pompa di circolazione regolata elettronicamente non si supera la corrente di esercizio massima del programmatore della pompa di calore, pari a 2 A, e la corrente di avviamento massima consentita dello stesso, pari a 12 A, oppure nel caso venga comunicato dal produttore della pompa.

ATTENZIONE!

Non è consentito azionare più di una pompa di circolazione regolata elettronicamente mediante un'uscita relè.

8 Avviamento

8.1 Informazioni generali

Per assicurare un corretto avviamento, esso deve essere eseguito da un servizio clienti autorizzato dal costruttore (tecnico Weishaupt). In determinate condizioni tale operazione è correlata a un'estensione della garanzia.

8.2 Preparazione

Controllare i seguenti punti prima dell'avviamento:

- Tutti i collegamenti della pompa di calore devono essere stati effettuati, come descritto nel capitolo 6.
- Tutte le valvole a saracinesca nel circuito di riscaldamento che potrebbero ostacolare il flusso corretto dell'acqua di riscaldamento devono essere aperte.
- I percorsi di aspirazione e sfiato aria devono essere liberi.
- Il senso di rotazione del ventilatore deve corrispondere al senso della freccia.
- Le impostazioni del programmatore della pompa di calore devono essere adeguate all'impianto di riscaldamento, come previsto nelle relative Istruzioni d'uso.
- Deve essere garantito lo scarico della condensa.

8.3 Procedura

L'avviamento della pompa di calore avviene mediante il programmatore della pompa di calore. Le impostazioni devono essere eseguite secondo le relative istruzioni.

In presenza di temperature dell'acqua di riscaldamento inferiori a 7 °C non è possibile provvedere all'avviamento. L'acqua nel serbatoio polmone deve essere riscaldata ad almeno 18 °C con il 2° generatore di calore.

Successivamente occorre attenersi a questa procedura per eseguire un avviamento senza inconvenienti:

1. Chiudere tutti i circuiti utenza.
2. Assicurare la portata d'acqua della pompa di calore.
3. Sul programmatore selezionare la modalità d'esercizio "Automatico".
4. Nel menu Funzioni speciali avviare il programma "Avviamento".
5. Attendere che la temperatura di ritorno raggiunga almeno 25 °C.
6. Infine aprire nuovamente, una dopo l'altra e lentamente, le valvole a saracinesca dei circuiti di riscaldamento, e in maniera tale che la portata dell'acqua di riscaldamento, aprendo leggermente il relativo circuito di riscaldamento, cresca costantemente. Contemporaneamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento nel serbatoio polmone non deve scendere sotto 20 °C, per consentire lo sbrinamento della pompa di calore in qualsiasi momento.
7. Quando tutti i circuiti di riscaldamento sono completamente aperti e viene mantenuta una temperatura di ritorno di almeno 18 °C, l'avviamento è terminato.

⚠ **ATTENZIONE!**

Il funzionamento della pompa di calore con temperature di sistema più basse può comportare il blocco totale della stessa.

9 Pulizia/Manutenzione

9.1 Manutenzione

Al fine di proteggere la verniciatura evitare di appoggiare e depositare oggetti sull'apparecchio. Le parti esterne della pompa di calore possono essere pulite con un panno umido e detergenti comunemente reperibili in commercio.

 NOTA!

Non usare mai detergenti contenenti sabbia, soda, acidi o cloro che potrebbero attaccare la superficie.

Per evitare blocchi dovuti a depositi di impurità nello scambiatore di calore della pompa di calore è necessario assicurarsi che lo scambiatore di calore nell'impianto di riscaldamento non si sporchi. Per proteggere l'evaporatore si consiglia di applicare nella condotta di aspirazione una griglia antivolatili con almeno l'80 % di sezione libera. Qualora dovessero verificarsi anomalie di funzionamento dovute a sporcizia è necessario pulire l'impianto come sotto indicato.

9.2 Pulizia lato riscaldamento

La presenza di ossigeno nel circuito dell'acqua di riscaldamento, in particolare in caso di utilizzo di componenti in acciaio, può formare prodotti di ossidazione (ruggine). Questi raggiungono il sistema di riscaldamento attraverso le valvole, le pompe di circolazione o le tubazioni in plastica. Pertanto, in particolare nelle tubazioni del riscaldamento a pavimento, è necessario fare attenzione che l'installazione sia a tenuta di diffusione.

 NOTA!

Per evitare i depositi (ad es. ruggine) nel condensatore della pompa di calore, si consiglia di utilizzare un adeguato sistema di protezione anticorrosione.

Anche i residui di lubrificanti e materiali di tenuta possono lasciare impurità nell'acqua di riscaldamento.

Se le impurità sono così forti da limitare la funzionalità del condensatore nella pompa di calore, è necessario far pulire l'impianto da un idraulico.

Secondo le attuali conoscenze si consiglia di eseguire la pulizia con acido solforico al 5% oppure, se è necessario eseguire la pulizia con maggiore frequenza, con acido formico al 5%.

In entrambi i casi il liquido utilizzato per la pulizia deve essere a temperatura ambiente. Si consiglia di lavare lo scambiatore nel senso contrario al normale verso del flusso.

Per evitare che il detergente acido penetri nel circuito dell'impianto di riscaldamento si consiglia di collegare l'apparecchio utilizzato per il lavaggio direttamente alla mandata e al ritorno del condensatore della pompa di calore.

Successivamente risciacquare accuratamente con adeguate sostanze neutralizzanti per evitare l'insorgere di danni causati da eventuali residui di detergente rimasti nel sistema.

Utilizzare gli acidi con cautela e attenersi alle disposizioni delle associazioni di categoria.

Rispettare sempre le indicazioni del produttore del detergente.

9.3 Pulizia lato aria

Canali dell'aria, evaporatore, ventilatore e scarico della condensa devono essere ripuliti dallo sporco (foglie, rami ecc.) all'inizio del periodo di riscaldamento. Per fare questo è necessario aprire il lato frontale della pompa di calore, dapprima in basso e poi in alto.

⚠ **ATTENZIONE!**

Prima dell'apertura dell'apparecchio porre senza tensione tutti i circuiti elettrici.

La rimozione e il riposizionamento delle lamiere frontali di copertura avviene come descritto nel capitolo 4.

Durante la pulizia evitare di utilizzare oggetti duri e taglienti per non danneggiare l'evaporatore e la bacinella della condensa.

10 Blocchi/Localizzazione errori

La pompa di calore è un prodotto di qualità il cui funzionamento è esente da blocchi. Qualora tuttavia dovesse verificarsi un blocco, questo viene indicato sul display del programmatore della pompa di calore. Consultare quindi la pagina Blocchi e localizzazione errori nelle Istruzioni d'uso del programmatore della pompa di calore. Se non è possibile risolvere autonomamente il blocco, informare il servizio clienti competente.

 ATTENZIONE!

Gli interventi sulla pompa di calore possono essere eseguiti solo da personale autorizzato e competente del servizio clienti.

11 Messa fuori servizio/Smaltimento

Prima di smontare la pompa di calore, porre senza tensione la macchina e chiudere le valvole a saracinesca. La pompa di calore deve essere smontata da personale qualificato. Rispettare i requisiti ambientali relativi a recupero, riciclaggio e smaltimento di materiali di lavorazione e componenti in base alle norme vigenti. Prestare particolare attenzione allo smaltimento corretto del liquido refrigerante e dell'olio refrigerante.

12 Informazioni sull'apparecchio

1	**Modello e denominazione commerciale**		WWP L 20 I-2	WWP L 24 I-2	WWP L 28 I-2
2	**Tipo di costruzione**				
	Fonte di calore		Aria	Aria	Aria
2.1	**Modello**		Universale	Universale	Universale
2.2	**Regolatore**		WPM 2007 integrato	WPM 2007 integrato	WPM 2007 integrato
2.3	**Luogo di installazione**		Interno	Interno	Interno
2.4	**Livello di potenza**		2	2	2
3	**Limiti operativi**				
3.1	**Mandata/ritorno acqua di riscaldamento**	**° C**	fino a 60 ± 2/da 18	fino a 60 ± 2/da 18	fino a 60 ± 2/da 18
3.2	**Aria**	**° C**	da -20 fino a +35	da -20 fino a +35	da -20 fino a +35
4	**Portata/Rumore**				
4.1	**Portata acqua di riscaldamento/differenza di pressione interna**				
	secondo EN 14511	**m³/h / Pa**	3,6/25200	4,5/14700	5,3/21000
	Portata minima dell'acqua di riscaldamento	**m³/h / Pa**	1,7/6000	2,4/4200	2,8/6000
4.2	**Livello di potenza acustica conforme a EN 12102 apparecchio/esterno[1]**	**dB(A)**	57/58	61/62	61/62
4.3	**Livello di pressione acustica a 1 m di distanza, interno[2] [1]**		53	57	57
4.4	**Portata aria con differenza di pressione statica esterna**	**m³/h / Pa** **m³/h / Pa**	5300/0 5000/25	7800/0 6500/25	7500/0 6000/25
5	**Dimensioni, peso e quantità**				
5.1	**Dimensioni dell'apparecchio[3]**	**A x L x P mm**	1570 x 750 x 880	1710 x 750 x 1030	1710 x 750 x 1030
5.2	**Peso unità di trasporto incl. imballaggio**	**kg**	257	322	326
5.3	**Allacciamenti dell'apparecchio per il riscaldamento**	**Pollici**	R 1¼“	R 1¼“	R 1¼“
5.4	**Collegamento canale dell'aria lato aspirazione**	**mm**	650 x 650	725 x 725	725 x 725
	Collegamento canale dell'aria lato sfiato	**mm**	650 x 650	725 x 725	725 x 725
5.5	**Liquido refrigerante; peso totale**	**tipo/kg**	R410A/4,0	R410A/4,6	R410A/5,9
5.6	**Lubrificanti; quantità totale**	**tipo/litri**	poliolestere (POE)/2,4	poliolestere (POE)/2,4	poliolestere (POE)/3,8
5.7	**Volume acqua di riscaldamento nell'apparecchio**	**litri**	3,8	4,6	5,1
6	**Allacciamento elettrico**				
6.1	**Tensione di carico/protezione**		3~/PE 400 V (50 Hz)/ C16 A	3~/PE 400 V (50 Hz)/ C25 A	3~/PE 400 V (50 Hz)/ C25 A
6.2	**Tensione di comando/protezione**		1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A
6.3	**Grado di protezione a norma EN 60529**		IP 21	IP 21	IP 21
6.4	**Limitazione corrente di avviamento**		Softstarter	Softstarter	Softstarter
6.5	**Supervisione campo rotante**		Sì	Sì	Sì
6.6	**Corrente di avviamento**	**A**	19	23	28
6.7	**Potenza nominale A7/W35/assorbimento max.[4]**	**kW**	4,5/8,5	6,0/16,5	7,9/23,0
6.8	**Corrente nominale A7/W35/cosφ**	**A / --**	8,1/0,8	10,9/0,8	14,3/0,8
6.9	**Potenza assorbita protezione compressore (per compressore)**	**W**	--	--	--
6.10	**Potenza assorbita ventilatore**	**W**	290	550	580

7 Conforme alle norme europee sulla sicurezza		5	5	5
8 Altre caratteristiche della versione				
8.1 Tipo di sbrinamento		Inversione ciclo	Inversione ciclo	Inversione ciclo
8.2 Protezione antigelo bacinella della condensa/protezione antigelo dell'acqua nell'apparecchio[6]		Sì	Sì	Sì
8.3 Sovrapressione d'esercizio max. (fonte di calore/dissipatore di calore)	**bar**	3,0	3,0	3,0
9 Potenza termica/coefficienti di prestazione				
9.1 Resa termica/coefficiente di prestazione[4]		EN 14511	EN 14511	EN 14511
con A-7/W35	**kW / ---[7]**	12,8/2,9	15,7/2,7	21,6/2,8
	kW / ---[8]	6,9/2,9	8,3/2,6	11,4/2,6
con A2/W35	**kW / ---[7]**	14,7/3,3	19,9/3,4	25,2/3,3
	kW / ---[8]	8,7/3,4	10,5/3,2	13,4/3,1
con A7/W35	**kW / ---[7]**	17,7/4,0	23,4/3,9	27,8/3,5
	kW / ---[8]	10,5/4,1	12,4/3,7	14,5/3,2
con A7/W45	**kW / ---[7]**	18,8/3,3	22,4/3,1	27,8/3,0
	kW / ---[8]	10,2/3,3	11,9/2,9	14,2/2,8
con A10/W35	**kW / ---[7]**	20,7/4,5	24,8/4,1	28,3/3,6
	kW / ---[8]	11,5/4,5	13,4/3,9	15,1/3,4

1. I livelli di potenza sonora sopraindicati si intendono senza l'uso dei piedini d'appoggio. Utilizzando i piedini regolabili il livello può aumentare fino a 3 dB(A).
2. Il livello di pressione acustica indicato corrisponde al rumore di funzionamento della pompa di calore in esercizio di riscaldamento a 35 °C di temperatura di mandata.
   Il livello di pressione acustica indicato è relativo alla propagazione in campo libero. A seconda del luogo di installazione il valore misurato può variare anche di 16 dB(A).
3. Tenere presente che il fabbisogno di spazio per l'allacciamento dei tubi, l'utilizzo e la manutenzione è maggiore.
4. Questi dati caratterizzano la dimensione e l'efficienza dell'impianto conformemente alla norma EN 14511. Per considerazioni di carattere economico ed energetico è necessario valutare il punto di bivalenza e la regolazione. Questi dati si ottengono esclusivamente con scambiatori di calore puliti. Per note esplicative su manutenzione, avviamento ed esercizio consultare i relativi capitoli delle Istruzioni d'uso e di montaggio. Ad esempio, A7/W35 stanno per temperatura della fonte di calore 7 °C e temperatura di mandata dell'acqua di riscaldamento 35 °C.
5. vedi Dichiarazione di conformità CE
6. La pompa di circolazione del riscaldamento e il programmatore della pompa di calore devono essere sempre pronti all'esercizio.
7. Esercizio a 2 compressori
8. Esercizio a 1 compressore

Appendice

1 Disegni quotati .... **II**
1.1 Disegno quotato WWP L 20 I-2 II
1.2 Disegno quotato WWP L 24 I-2 / WWP L 28 I-2 III

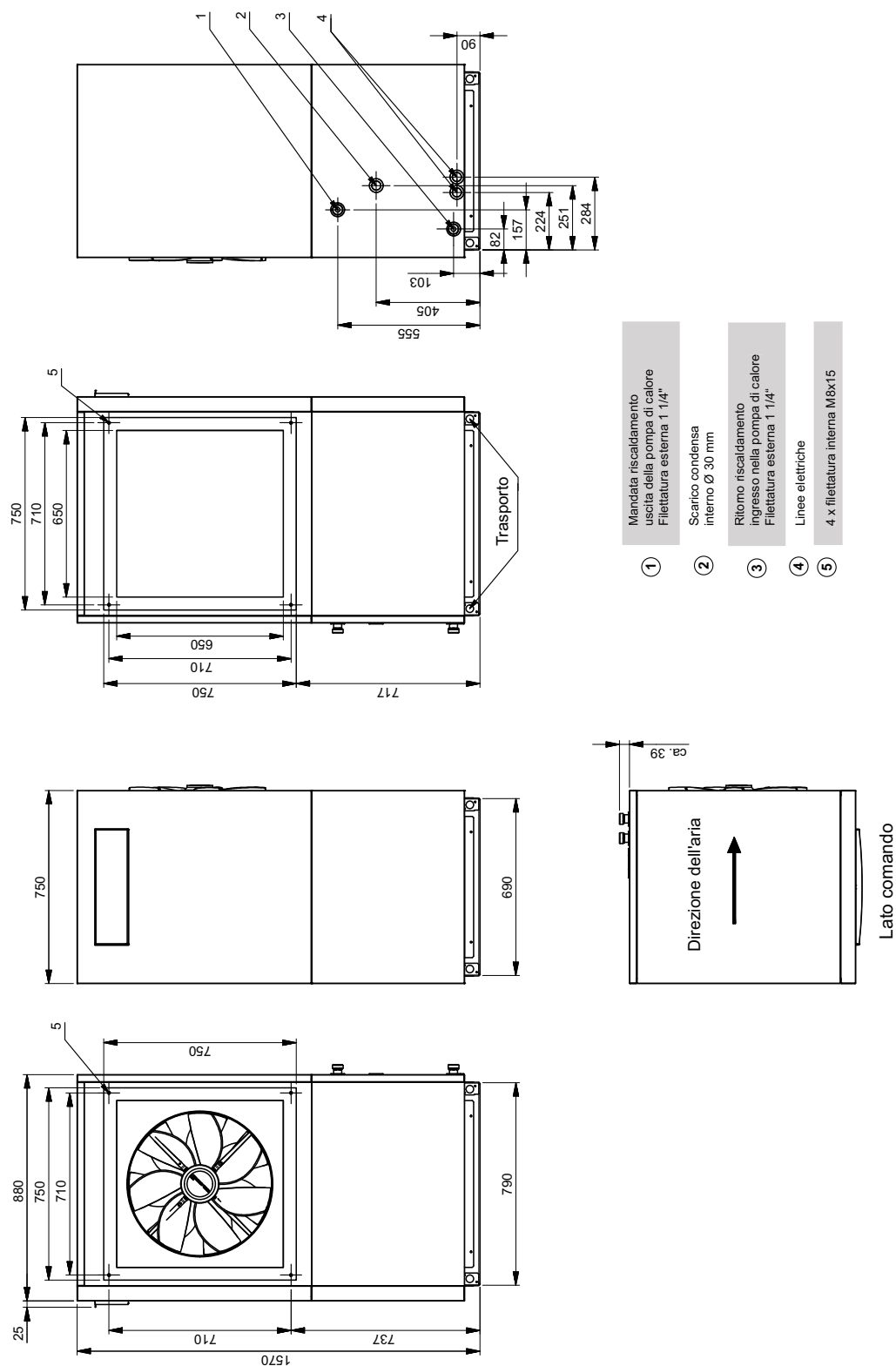
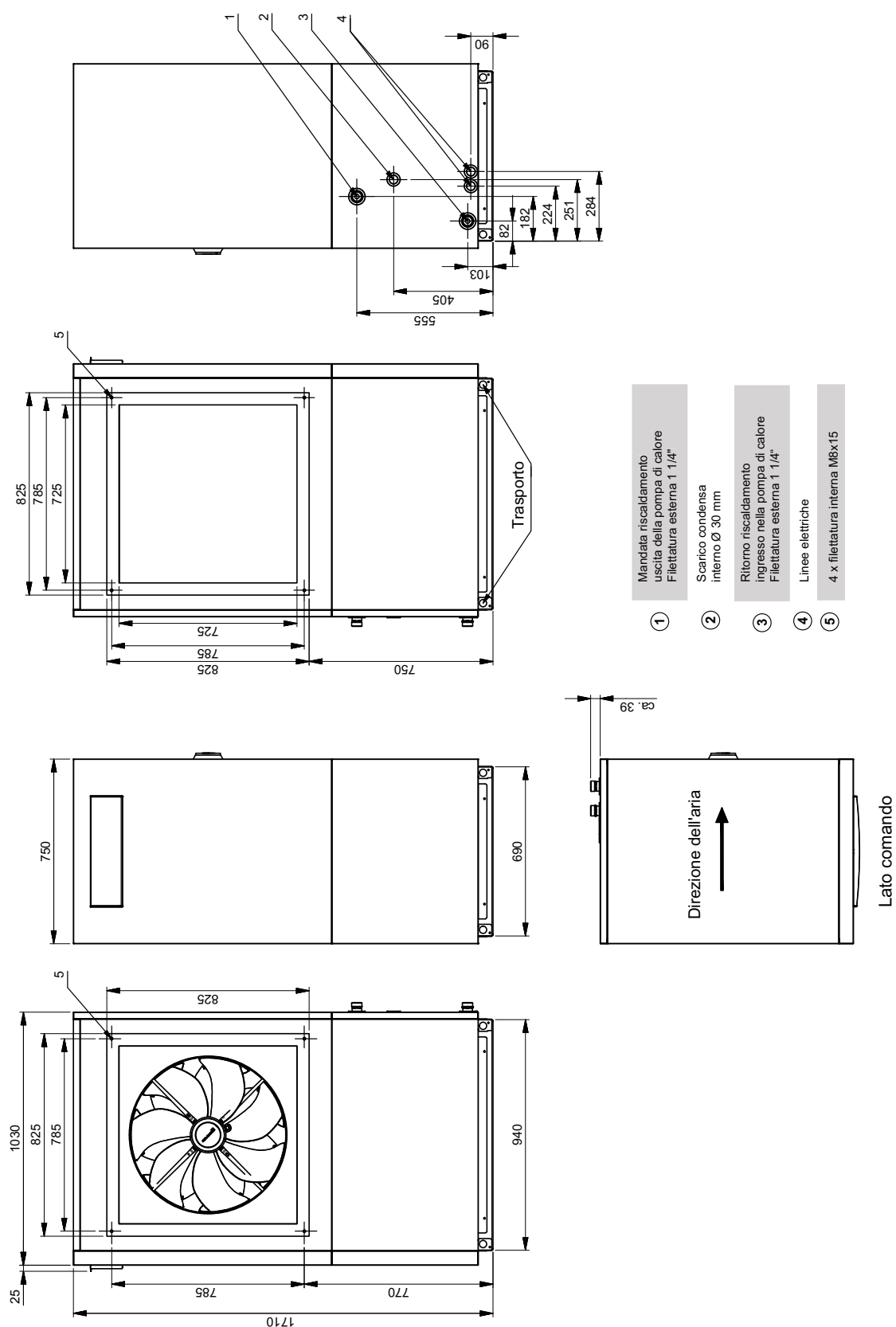
2 Diagrammi .... **IV**
2.1 Curve caratteristiche WWP L 20 I-2 IV
2.2 Curve caratteristiche WWP L 24 I-2 V
2.3 Curve caratteristiche WWP L 28 I-2 VI
2.4 Diagramma limiti operativi VII

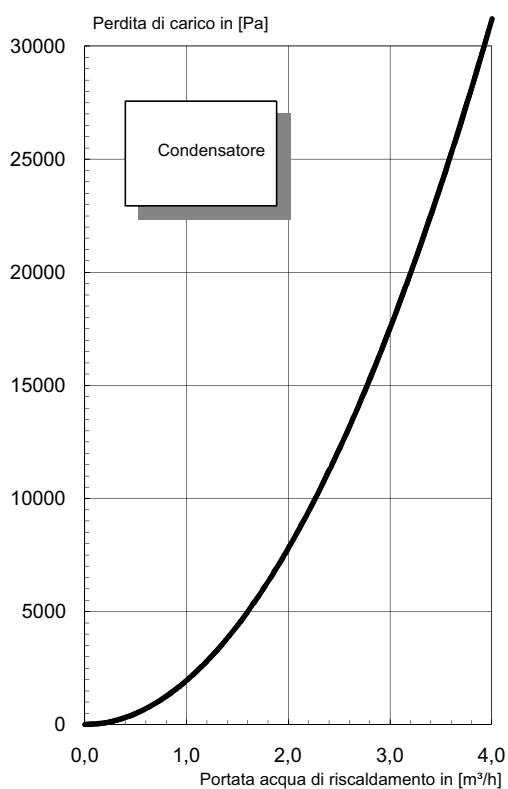
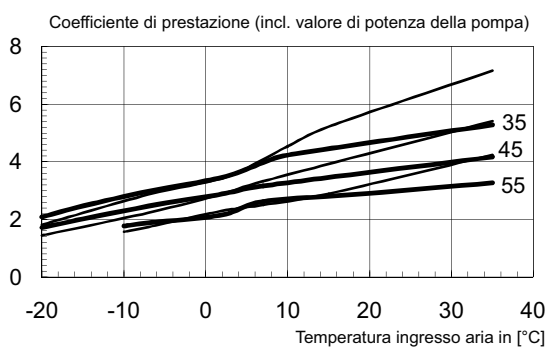
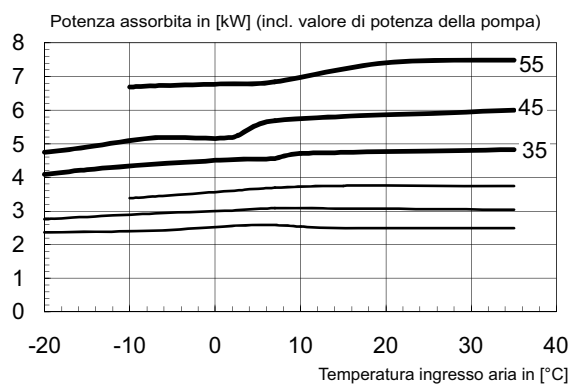
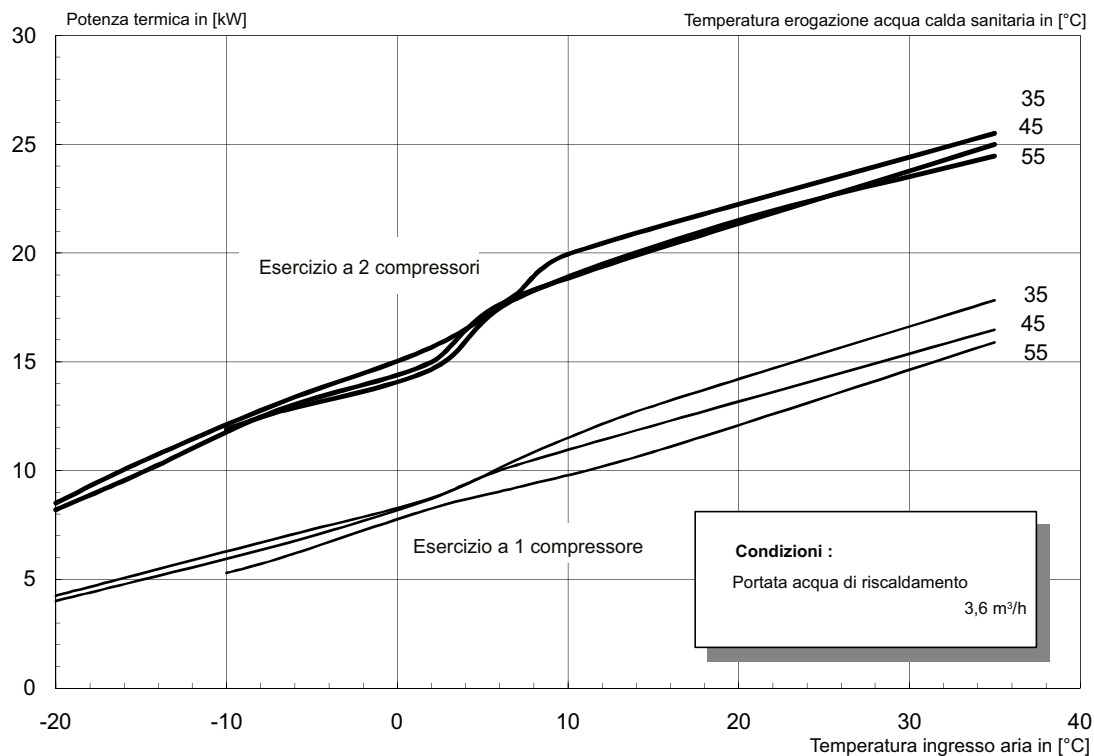
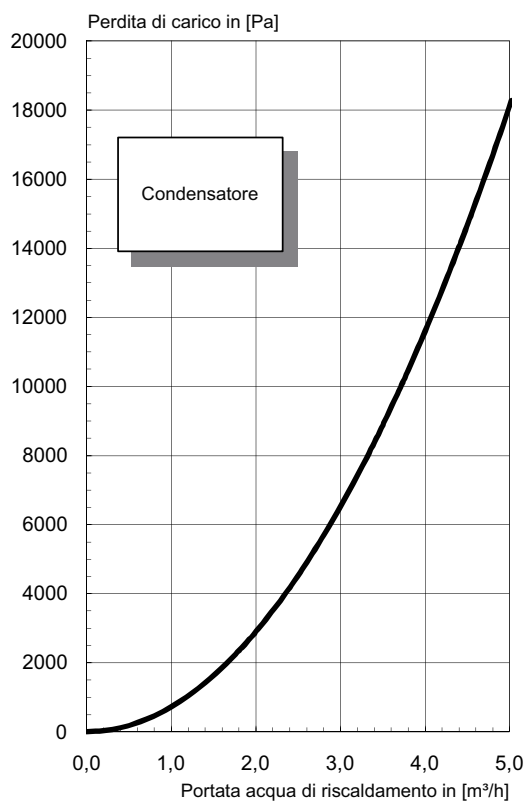
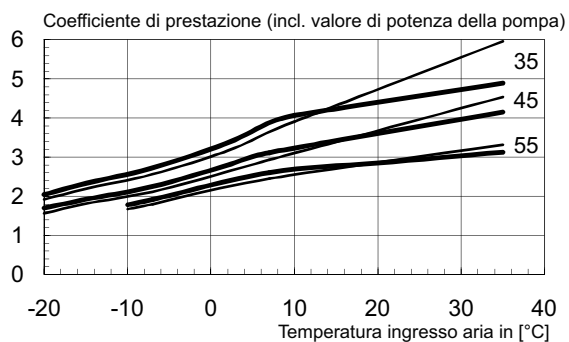
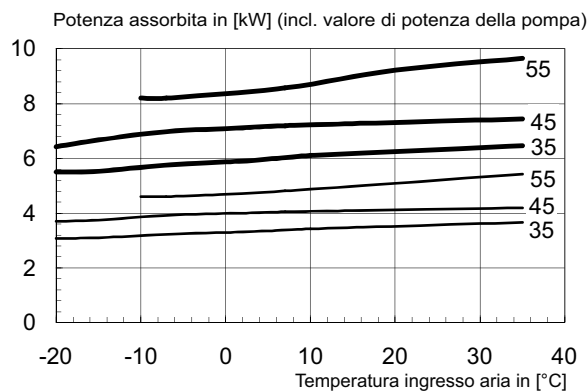
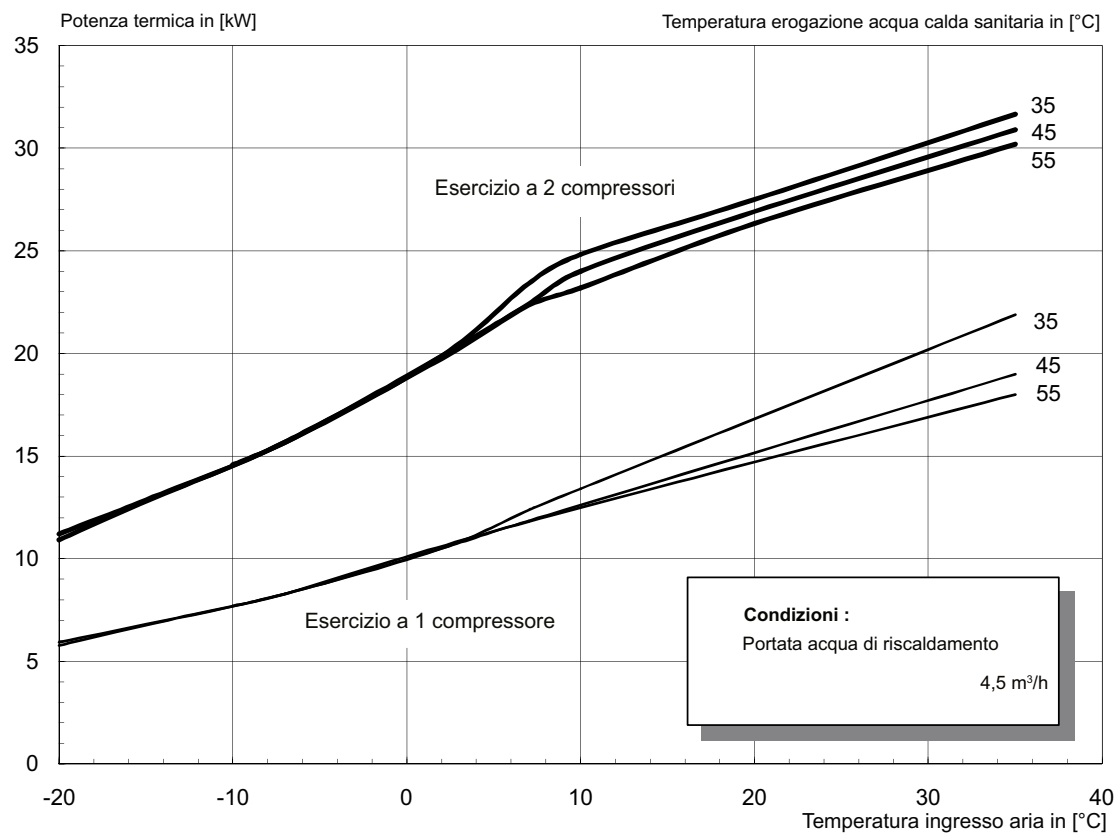
3 Schemi elettrici .... **VIII**
3.1 Comando VIII
3.2 Carico IX
3.3 Schema di collegamento X
3.4 Legenda XI

4 Schemi di allacciamento idraulico .... **XIII**
4.1 Modello schema impianto XIII
4.2 Modello schema impianto XIV

5 Dichiarazione di conformità .... **XV**

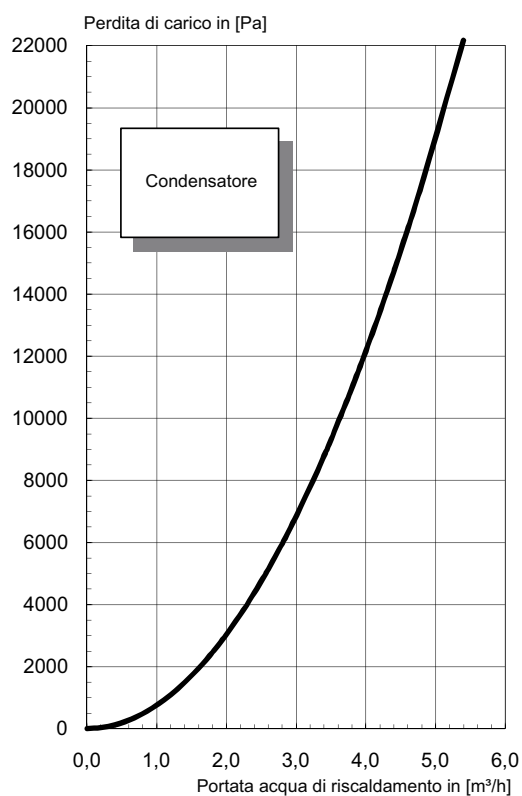
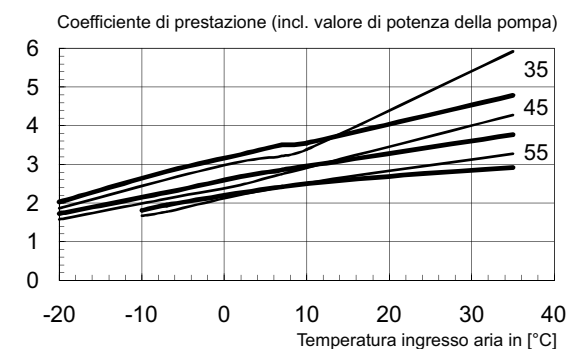
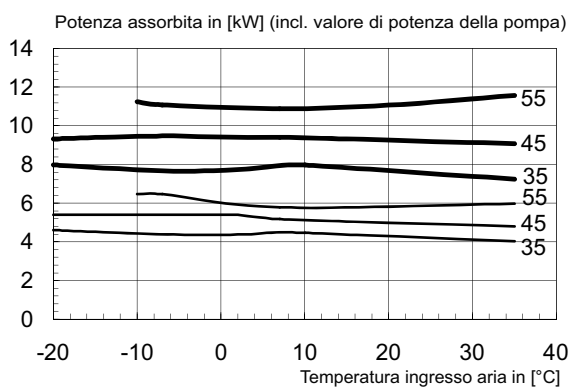
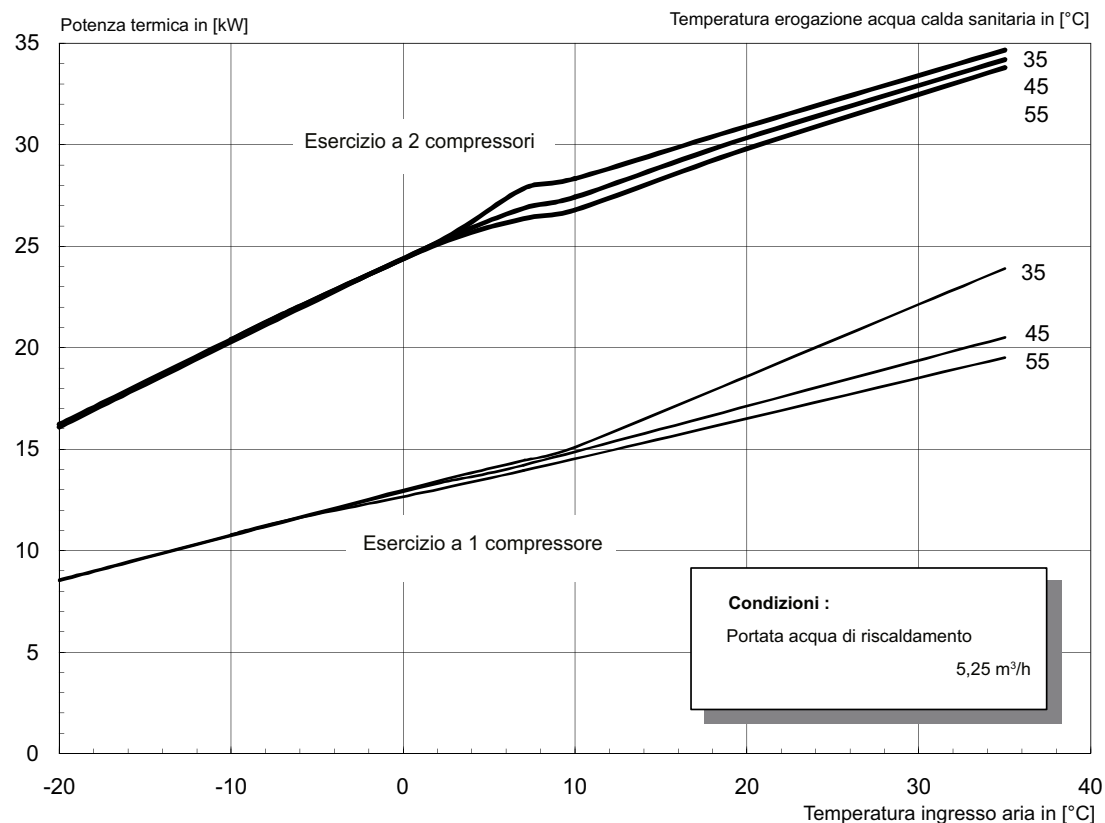
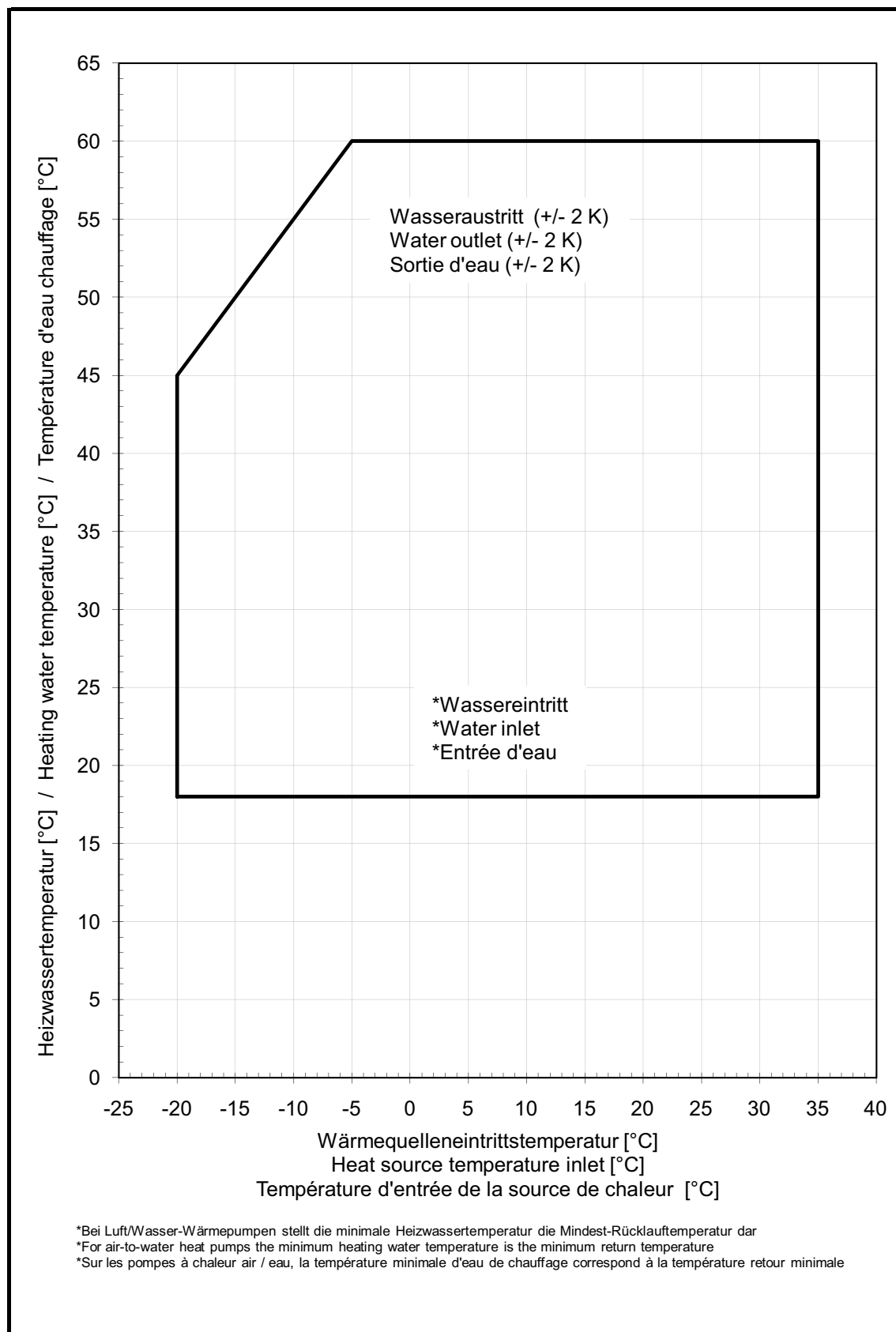
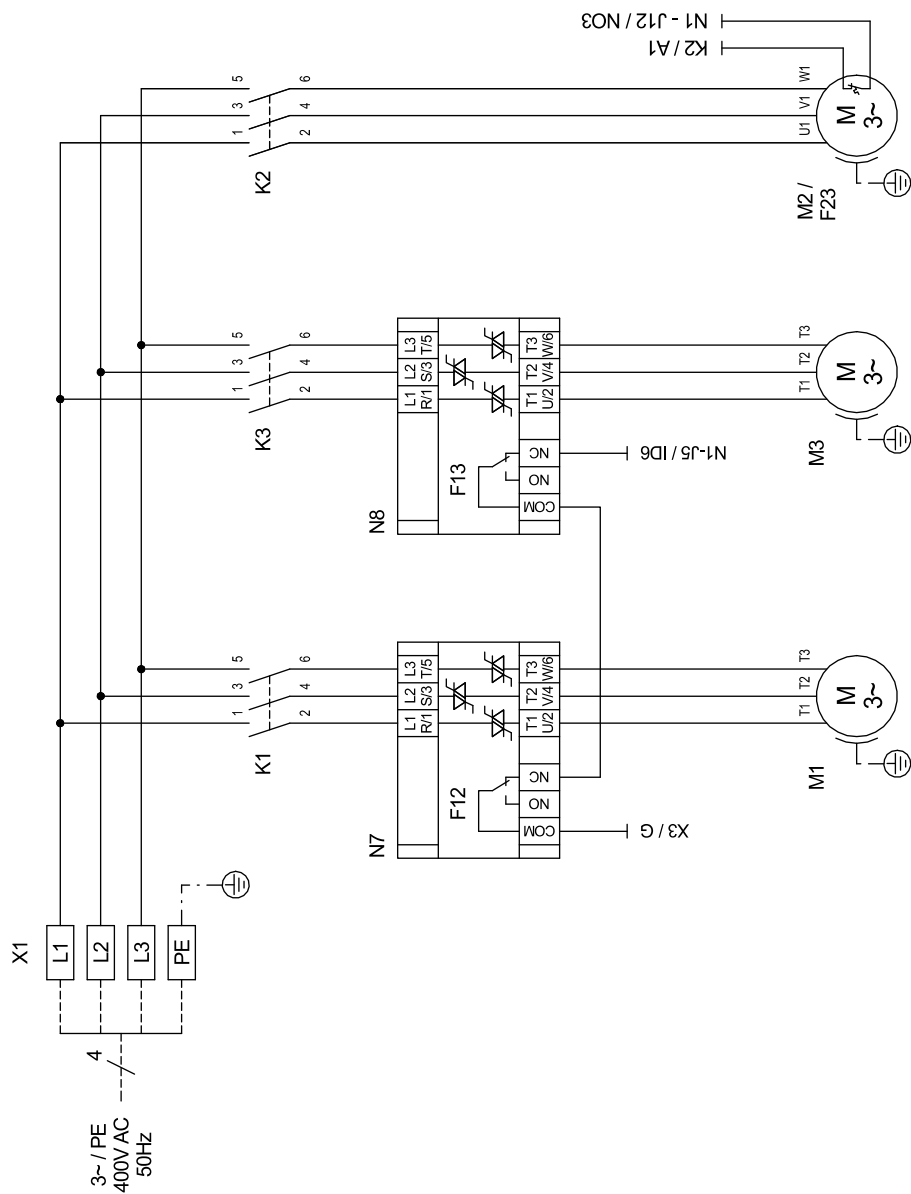
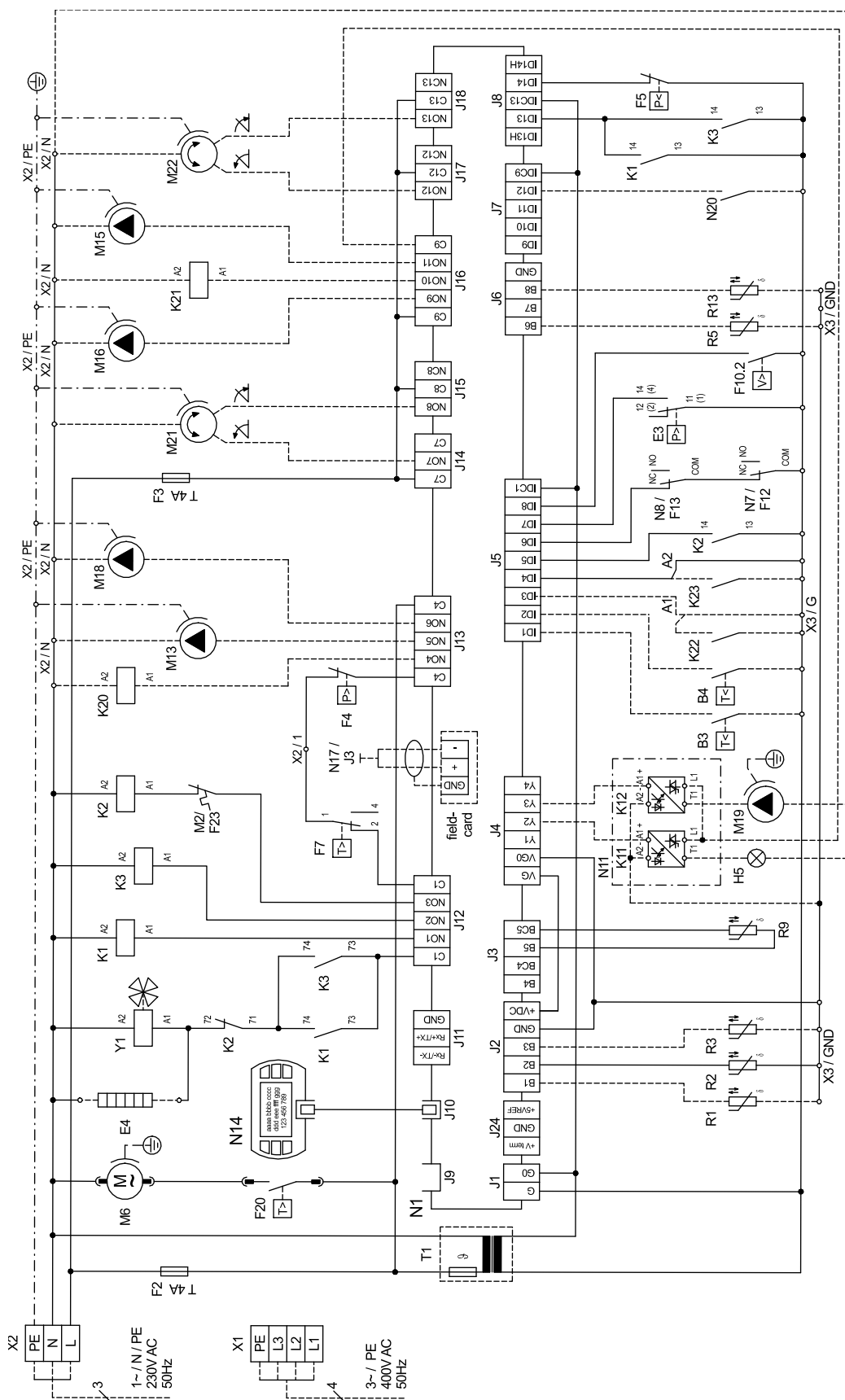
1 Disegni quotati

1.1 Disegno quotato WWP L 20 I-2

1.2 Disegno quotato WWP L 24 I-2 / WWP L 28 I-2

2 Diagrammi

2.1 Curve caratteristiche WWP L 20 I-2

2.2 Curve caratteristiche WWP L 24 I-2

2.3 Curve caratteristiche WWP L 28 I-2

2.4 Diagramma limiti operativi

3 Schemi elettrici

3.1 Comando

3.2 Carico

3.3 Schema di collegamento

3.4 Legenda

A1	Ponte stacco della corrente dall'azienda elettrica da inserire in mancanza di un contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica (contatto aperto = stacco della corrente dall'azienda elettrica).
A2	Ponte interdizione: deve essere rimosso se l'ingresso è utilizzato (ingresso aperto = PDC bloccata).
B3*	Termostato acqua calda sanitaria
B4*	Termostato acqua della piscina
E3	Pressostato fine sbrinamento
E4*	Riscaldamento anello ugello
E9*	Resistenza flangiata elettrica (acqua calda sanitaria)
E10*	2° generatore di calore
F2	Fusibile per morsetti a innesto J12; J13 5x20/4,0AT
F3	Fusibile per morsetti a innesto da J14 a J18 5x20/4,0AT
F4	Pressostato alta pressione
F5	Pressostato bassa pressione
F7	Termostato gas caldo
F10.2	Interruttore di portata circuito secondario
F12	Contatto di segnalazione guasti N7
F13	Contatto di segnalazione guasti N8
F23	Protezione avvolgimento M2
H5*	Spia visualizzazione guasti remota
J1	Tensione di alimentazione N1
J2 - 3	Ingressi analogici
J4	Uscite analogiche
J5	Ingressi digitali
J6	Uscite analogiche
J7 - 8	Ingressi digitali
J9	libero
J10	Elemento di comando
J11	libero
J12 - J18	230 Uscite VAC per il comando dei componenti di sistema
J24	Tensione di alimentazione per componenti
K1	Contattore M1
K2	Contattore ventilatore
K3	Contattore M2
K11*	Relè elettron. per visualizzazione guasti remota (N11)
K12*	Relè elettron. per pompa circolazione acqua della piscina (N11)
K20*	Contattore 2° generatore di calore E10
K21*	Relè resistenza flangiata (acqua calda sanitaria) E9
K22*	Contattore di blocco dell'azienda distributrice dell'energia elettrica
K23*	Relè ausiliario per ingresso interdizione
M1	Compressore 1
M2	Ventilatore
M3	Compressore 2
M6	Ventilatore del quadro di comando
M13*	Pompa di circolazione riscaldamento
M15*	Pompa di circolazione riscaldamento 2°/3° circuito di riscaldamento
M16*	Pompa di circolazione supplementare
M18*	Pompa di caricamento acqua calda sanitaria
M19*	Pompa circolazione piscina
M21*	Miscelatore circuito principale o 3° circuito di riscaldamento
M22*	Miscelatore 2° circuito di riscaldamento
N1	Programmatore della pompa di calore
N7	Softstarter per M1
N8	Softstarter per M3
N11	Gruppo relè
N14	Elemento di comando
N17*	Modulo di ampliamento pCOe
R1*	Sensore esterno
R2	Sensore di ritorno
R3*	Sensore acqua calda sanitaria
R5*	Sensore 2° circuito di riscaldamento
R9	Sensore di mandata
R13*	Sensore 3°circuito di riscaldamento, sensore rigenerativo, sensore ambiente
T1	Trasformatore di sicurezza 230/24 V AC

X1	Morsetto: alimentazione
X2	Morsettiera tensione = 230 V AC
X3	Morsetto: bassa tensione <25 V AC
Y1	Valvola a quattro vie
	Abbreviazioni:
*	I componenti devono essere collegati/messi a disposizione a carico del committente
- - - - -	da collegare se necessario a carico del committente
———	cablato in fabbrica

 ATTENZIONE!

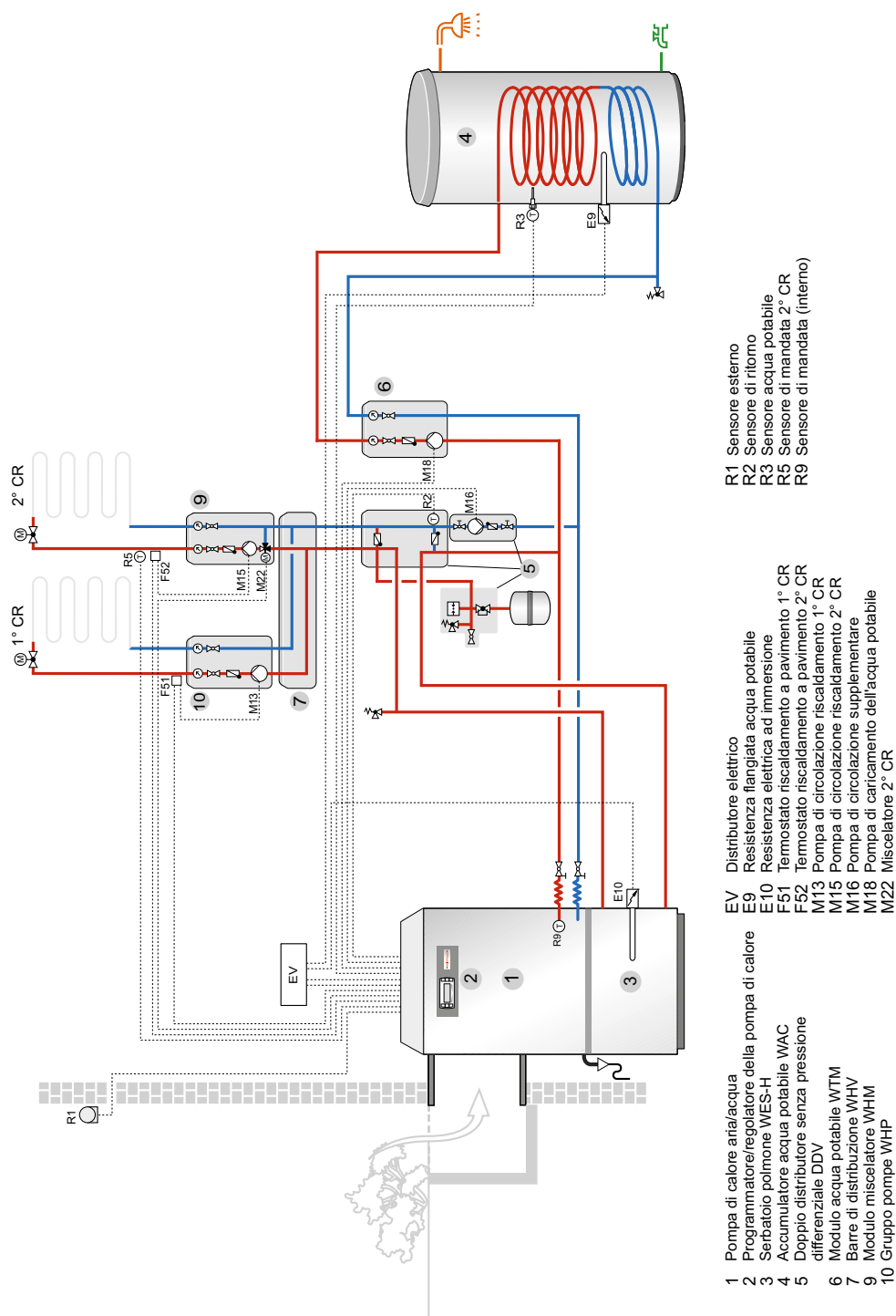
Sui morsetti a innesto da J1 a J11, J24 e sulla morsettiera X3 è presente bassa tensione. Non collegare per nessun motivo una tensione più elevata.

4 Schemi di allacciamento idraulico

4.1 Modello schema impianto

L'esempio di impianto costituisce un modello di progetto non vincolante e non ha alcuna pretesa di completezza.

Per un progetto d'impianto definitivo rivolgersi a un progettista qualificato.

4.2 Modello schema impianto

L'esempio di impianto costituisce un modello di progetto non vincolante e non ha alcuna pretesa di completezza.

Per un progetto d'impianto definitivo rivolgersi a un progettista qualificato.

5 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

La sottoscritta
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

conferma che l'apparecchio/gli apparecchi qui di seguito indicato/i risponde/rispondono alle seguenti Direttive CE.

hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s) appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont conformes aux directives CE afférentes.

Denominazione: Pompe di calore
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Typ: WWP L 20 I-2
Type(s): WWP L 24 I-2
Type(s): WWP L 28 I-2

Direttive CE
Direttiva Bassa tensione 2006/96/CE
Direttiva EMC 2004/108/CE
Direttiva per le attrezzature a pressione 97/23/CE

EC Directives
Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE
Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE

Procedure di valutazione della conformità ai sensi della Direttiva per le attrezzature a pressione:

Modulo A

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:
Module A

Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:
Module A

Marcatura CE apposta:
CE mark added:
Marquage CE:

2012

CE

Schwendi, 23.04.2013

ppa. Dr. Schloen
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denkinger
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2013 04 23 (U) WWP L 20-28 I-2.DOC

Weishaupt Italia S.p.A., Via Enrico Toti, 5, 21040 Gerenzano (VA)

www.weishaupt.it

–weishaupt–

Prodotto		Descrizione	Potenzialità
	Bruciatori W	La serie compatta, affermatasi milioni di volte: economica affidabile, completamente automatica. Bruciatori di gasolio, gas e misti per edifici mono e plurifamiliari, e per l'industria. Nel bruciatore purflam, l'olio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO_x sono notevolmente ridotte.	fino 570 kW
	Bruciatori monarch® e industriali	I leggendari bruciatori industriali: affermati, di lunga durata, ordinata disposizione dei componenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per i più svariati impianti di approvvigionamento del calore centralizzati.	fino 10.900 kW
	Bruciatori multiflam®	Tecnica innovativa Weishaupt per i grandi bruciatori: valori di emissione minimi, particolarmente per potenzialità superiori a un megawatt. Bruciatori di olio, di gas e misti con suddivisione della portata combustibile brevettata.	fino 12.000 kW
	Bruciatori industriali WK	Gruppi di potenza, secondo il sistema componibile: adattabili, robusti, potenti. Bruciatori di olio, di gas e misti per impianti industriali.	fino 18.000 kW
	Thermo Unit	I gruppi termici Thermo Unit d'acciaio: moderni, economici, affidabili. Per un riscaldamento ecologico di edifici monofamiliari e piccoli condomini. Combustibile: a scelta, gas o gasolio.	fino 55 kW
	Thermo Condens	Gli apparecchi a condensazione innovativi, dotati di sistema SCOT: efficienti, a basso impatto atmosferico, versatili. Ideali per riscaldamenti autonomi e per condomini. Per un maggior fabbisogno di calore, la caldaia a condensazione a basamento con una potenzialià fino a 1200 kW (in cascata).	fino 1.200 kW
	Pompe di calore	Il programma pompe di calore offre soluzioni per fino 17 kW recupero di calore dall'aria, dalla terra o dall'acqua di falda. I sistemi sono adatti per il risanamento o per nuovi edifici.	fino 17 kW
	Sistemi solari	Energia gratuita dal sole: componenti combinati perfettamente, innovativi, affermati. Collettori piani per integrazione del riscaldamento e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	
	Bollitori / Serbatoi polmone combinati	L'attrattivo programma per il riscaldamento dell'acqua sanitaria comprende bollitori classici, riscaldati tramite la caldaia, e bollitori combinati, alimentati tramite i sistemi solari.	
	Tecnica MSR / Automazione edifici	Dal quadro di comando fino alla gestione integrale dell'edificio - da Weishaupt potete trovare lo spettro completo della moderna tecnica MSR. Orientata al futuro, economica, flessibile.	

83285408 · 03/2013 · Rei